Hueppe
Lane Medical Library

Die

Bedingungen der Ovarial- und Abdominal-Schwangerschaft.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

UND ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 11. Februar 1876

VON

Ferdinand Hueppe

aus Heddesdorf (Rheinprovinz).

OPPONENTEN:

Otto Alisch, Dd. med.
Ludwig Mueller, Dd. med.
Eduard Pfuhl, Cand. med.

BERLIN

BUCHDRUCKEREI VON GUSTAV LANGE (PAUL LANGE)

Friedrich-Strasse 103.

Seinen

theuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Um ein Verständniss für das Zustandekommen dieser gefährlichen, in der Interpretation so schwierigen und lange Zeit vollständig unklaren Anomalien zu gewinnen, müssen wir von der normalen Eiaufnahme durch die Tuben ausgehen und dies um so mehr, als Spermatozoiden auf dem Ovarium und in der Bauchhöhle beobachtet wurden und durch Fälle von äusserer Ueberwanderung des Samens die Möglichkeit ihres weiten Vordringens bewiesen ist, von Seiten des Samens eine Schwierigkeit für das Eintreten dieses Zustandes auf den ersten Blick nicht vorzuliegen scheint.

Bis in die neueste Zeit nahm man an, dass mit der Menstruation eine aufrichtende, der Erection vergleichbare Turgescenz der Fimbrien Hand in Hand ginge, welche ein enges Anschliessen des Trichters — Pavillon — an den Eierstock, ein Umfassen desselben zur Folge habe und so die Aufnahme des Eies sichere. Vollständig unklar blieb dabei, wie sich die Tube jedesmal gerade an den in Dehiscenz begriffenen Follikel anlegt, da sie zu klein ist, um das ganze Ovarium zu umfassen.

Diesen Anschauungen trat Bischoff[1]) zuerst entgegen. Er giebt zu, dass sich die Genitalien zur Zeit der Brunst in einem Zustande vollkommener Entwicklung befinden, führt aber aus, dass dieser bedeutendere

[1]) Entwickelungsgeschichte 1842 S. 28.

Blutreichthum und die Turgescenz nicht in der ersten Zeit der Begattung und des Eiaustritts vorhanden sind, sondern später eintreten, wenn die Eier schon im Eileiter oder selbst schon im Uterus sich befinden, dass also auch umgekehrt der Mangel dieser Turgescenz nicht gegen Befruchtung spricht. „Weil aber die Meisten dieses Stadium nicht kannten und das Ei erst jetzt fanden, so glaubten sie, dass auch erst mit der Entwicklung dieser Turgescenz der Austritt der Eier erfolge, während derselbe schon längst eingetreten war."

Henle[2]) erklärt sich gleichfalls gegen die Bedeutung, welche man der Turgescenz beizulegen suchte, und macht darauf aufmerksam, dass man den Widerstand, welchen die auf den Beckenorganen lastenden Eingeweide, die Dünn- und Dickdarmschlingen der freien Bewegung der Eileiter entgegensetzen, gänzlich vernachlässigt habe. Die Contractionen der Längs- und Ringfasern in der Wandung des Eileiters, die als begünstigendes Moment hoch angeschlagen wurden, verkürzen resp. verlängern den Kanal, vermögen aber das abdominale Ende desselben dem Ovarium weder zu nähern noch es von demselben zu entfernen, weil der Kanal nicht gerade gerichtet ist. Die Contractionen vermögen bei dem geschlängelten Laufe nichts weiter als eine Schwächung oder Verstärkung der Windungen hervorzubringen.

In der Ueberschätzung der Bedeutung der glatten Muskelfasern geht Rouget[3]) am Weitesten. In seiner viel citirten Arbeit: „Recherches sur les organes érectiles

[2]) Eingeweidelehre 1874 S. 490.
[3]) Journal de la physiologie T. I, 1858.

de la femme et sur l'appareil musculaire tubo-ovarien" nimmt er eine ausserordentliche Verbreitung der contractilen Zellen an: in den Tubenostien, den ligamenta lata, Ovarium, in letzterem sollen sie sich bis an die Follikel erstrecken und deren Eröffnung und die Fortbewegung des Eies veranlassen. Nach ihm sind Ovarien, Tube und Uterus nicht von einer einfachen Serosa, sondern von einer gemeinsamen Muskelhaut eingehüllt. Die Muskelbündel vereinigen sich nach ihm nicht nur in der Mittellinie des Uterus, sondern durchkreuzen sich mit denen der andern Seite; namentlich gilt dies von den im Lig. ovarii verlaufenden, von denen einzelne an das Ovarium herantreten und von hier zu den Follikeln gelangen, andere an ihm vorbei ins Lig. infundibulo-ovaricum — Henle — eintreten. Diese letzten Fasern, für die das punctum fixum auf Ovarium und weiter noch am Uterus liegt, nähern dann bei ihrer Contraction den Pavillon dem Ovarium. Beim menschlichen Weibe sei allerdings die Anordnung keine bandartige und hierin liege die Schwierigkeit, sondern in Form einer Membran. Er stösst sich sehr wenig daran, dass er gleich darauf selbst vielfache Durchkreuzungen und Unregelmässigkeiten beschreibt und dass mit der Anordnung in Membranen die Angriffspunkte und die Richtung der Wirkung sich ändern. Weder Henle noch Waldeyer gelang es, eine derartige Anordnung zu finden, namentlich in der Parenchymschicht des Eierstocks fanden sich keine Muskeln. Nur der Umstand, dass alle spindelförmigen Zellen als glatte Muskelfasern aufgefasst wurden, wie es in neuester Zeit auch von

His geschah, lässt obige Angaben erklären. Im Hilusstroma dagegen sind glatte Muskelfasern reichlicher vorhanden und zwar nach Rouget in unmittelbarer Begleitung der Gefässe, ein Verhalten, welches ihn überall ein Erectionsvermögen annehmen, ihn Uterus und Ovarium als „erectiles Gewebe", und besonders noch das Hilusstroma als Bulbus ovarii auffassen lässt. Spastische Contraction der Muskelfasern bewirkt eine venöse Stauung des erectilen Gewebes, welche während der ganzen Ovulationsperiode die Lage von Tube und Ovarium erhalte und durch Schwellung des Bulbus ovarii die Reifung des Eies beschleunige.

Die im Lig. latum verlaufenden Muskeln legen sich nicht nur an den Eileiter, sondern auch an den Eierstock an, nähern also beide gleichzeitig; hierzu kommt, dass Muskelfasern im Lig. infundibulo-ovaricum, wie auch Erbstein sie gefunden haben will, von Henle nicht nachgewiesen werden konnten. Die ganze Frage nach der Anordnung und Bedeutung der glatten Muskelfasern ist noch eine so controverse, dass Zurückhaltung bei der Deutung ihrer Thätigkeit entschieden geboten ist; auf jeden Fall geht Rouget zu weit, wenn er das Platzen der Follikel, die Eiaufnahme durch die Tuben nur von ihnen abhängig sein lässt. Wenn man ihnen auch einen beschränkten Einfluss, der aber noch nicht genügend präcisirt werden kann, zugesteht, Rouget's Ansicht kann man nicht beipflichten, wenn er sagt[4]): „C'est là le mécanisme réel, le seul possible, de cet acte physiologique si important, que s'il est troublé ou

[4]) l. c. S. 739.

empêché, la grande fonction de reproduction de l'espèce est frappée d'impuissance!"

Der Vollständigkeit halber müssen wir noch Panck's Ansicht mittheilen, der, irregeführt durch leichte Bindegewebswucherungen des Peritoneums, welche durch den Reiz, dem das Peritoneum durch Secret ausgesetzt sein kann, verursacht werden, die Meinung aufstellte, dass zur Zeit der Eireife Ovarium und Oviduct durch Pseudomembranen verbunden würden, die in den Intervallen durch regressive Metamorphose wieder schwinden sollen.

Gegen eine Anschauung Kehrer's, der sich das Bersten des Follikels als ein plötzliches vorstellte, wodurch das Eichen gleichsam auf die Schleimhaut des Infundibulum ejaculirt würde, verwahrte sich schon Kiwisch[5]), der darauf aufmerksam macht, dass der Gegendruck der Nachbarorgane eine Ejaculation aus der kleinen Rupturstelle des Follikels nicht zulasse und nur ein allmäliges Hervorquellen des Eies gestatte.

Die Unmöglichkeit für die Thiere, bei denen Ovarium und Tubenmündung weit auseinander liegen, durch Turgescenz oder Muskelthätigkeit eine genügende Erklärung zu geben, lenkte bei diesen Thieren schon früh die Aufmerksamkeit auf das Peritonealepithel zwischen Tube und Eierstock, welches von Mayer beim Frosche als Flimmerepithel erkannt wurde und dessen Wimperbewegung eine Vermittlung zugesprochen werden musste. Die Vermuthung, dass die Flimmerbewegung der Tube auch bei den Säugethieren von Einfluss auf die Bewe-

[5]) Klinische Vorträge über specielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen Geschlechtes. II. 1849. S. 227.

gung des Eies sein müsse, lag um so näher, als Henle auch an der äussern Oberfläche der Fimbrien noch Flimmerepithel beobachtete. Die Kenntniss dieses Flimmerepithels auf dem Peritoneum schien ganz verloren gegangen zu sein, da in spätern Arbeiten dieser von J. Müller[6]) citirten Thatsache keine Erwähnung geschieht. Erst Thiry[7]) lenkt wieder die Aufmerksamkeit hierauf und giebt an, dass das Peritoneum der weiblichen Frösche und zwar nur zur Geschlechtsreife mit Streifen von Flimmerepithel bedeckt sei, dessen Cilien gegen das Infundibulum convergiren. Schweigger-Seidel[8]) erkannte das Flimmerepithel in Form von unregelmässigen Inseln im Abdomen der Frösche, namentlich der vorderen Bauchwand, die durch schmale Brücken zusammenhängen und in continuirlichem Zusammenhange mit dem Tubenepithel stehen. Dass die Flimmerung nur auf die Periode der Eilösung beschränkt sein solle, hat sich nicht bestätigt; es würde auch für unsere Betrachtung eine Frage von nebensächlicher Bedeutung sein.

Die Wichtigkeit dieser vergleichend anatomischen Erfahrung liegt vorzüglich darin, dass es gelang, durch directe Beobachtung darzuthun, dass dieses Flimmerepithel in der That Eier, welche in seinen Bereich gelangen, ziemlich schnell der Tubenöffnung zu nähern vermag und hiermit fällt der Einwand Kehrer's, der den Cilien diese Kraft nicht zutraute.

---

[6]) Physiologie II, 1837. S. 644.
[7]) s. Henle l. c. S. 492.
[8]) s. Waldeyer, Eierstock und Ei. 1870. S. 72.

Diese Thätigkeit der Cilien macht sich auf weitere Entfernung hin wirksam durch Erregung eines constanten Stromes in der serösen Feuchtigkeit an der Oberfläche des Peritoneum, wie Becker[9]) in einer Untersuchung über die Flimmerbewegung im Geschlechtsapparat zeigte, eines Stromes, der dazu beiträgt, „dem austretenden Eichen seine Richtung gegen die Abdominalpforte der Tube anzuweisen.“ In etwas wird diese Thätigkeit unterstützt durch die Lagerungsverhältnisse des ovarium, die von Einzelnen zu sehr unterschätzt sind, da es in einer leichten Ausbuchtung der hintern Platte des Lig. latum liegt, welche von Owen sehr gut mit der Eierstockskapsel der Säugethiere verglichen wird; in dieser Kapsel kann ein freigewordenes Ei, seiner eigenen Schwere folgend, nach abwärts gleiten und so der Fimbria ovarica sich nähern, wo es dann von deren Cilien zur Weiterbeförderung übernommen wird. Aeby[10]) hält dieses Moment für das wesentlichste; er unterschätzt die Flimmerthätigkeit in die Ferne ganz entschieden, die durch die sicher constatirte äussere Ueberwanderung des Eies ausser allem Zweifel steht.

Henle[11]) machte darauf aufmerksam, dass unter den Fimbrien eine sich durch Länge und Grösse der Nebenzacken auszeichnet und das Infundibulum regelmässig an das Ovarium befestigt, die Fimbria ovarica. Das Flimmerepithel dieser Fimbrie reicht bis nahe an das Cylinderepithel des Ovariums heran und ist bald

[9]) Moleschott, Untersuchungen zur Naturlehre etc., 2 Bde. 1857. S. 92.

[10]) Anatomie 1871 S. 642.

[11]) l c. S. 487.

durch einen schmalen Saum von Peritonealepithel von demselben getrennt, bald jedoch findet ein directer continuirlicher Uebergang des Flimmerepithels in das Ovarialepithel statt, wie es beim Kaninchen z. B. als Regel anzusehen ist. Im ersten Falle, bei nicht directem Uebergange, ist der freie Rand des Lig. infundibulo-ovaricum sehr oft mit platten abgerundeten oder gelappten Anhängen — franges tubo-ovariennes, Richard — versehen, die den Nebenzacken der Fimbrien gleichen und sich bis auf die Oberfläche der Ovarien erstrecken, das Verhältniss also wieder günstiger gestalten. Je näher also das Flimmerepithel der Fimbria ovarica an das Ovarium heranreicht, je tiefer die Rinne ist, welche die Fimbrie bildet, je grösser ihre Nebenzacken sind, je näher der bestehende Follikel der lateralen Spitze des Eierstockes sich befindet, mit um so grösserer Sicherheit können die Cilien die Führung des Eies übernehmen. Dass aber auch Eier aus ungünstiger gelegenen Follikeln dem Wirkungskreise der durch die Cilien erregten Strömung nicht ganz entwickelt sind, ja dass diese sogar sehr bedeutender Leistungen fähig ist, wird auf das Evidenteste durch die Fälle von äusserer Ueberwanderung des Eies bewiesen. Diese interessante Thatsache wurde zuerst von Bischoff erkannt und von Kussmaul[12]) genauer verfolgt. Diese Ueberwanderung kann dann stattfinden, wenn bei pseudomembranösem Verschlusse des Ost. abdominale der einen Seite das dieser Seite entsprechende Ei, wie das Corpus lutum beweist, von der Tube der andern Seite aufgenommen

[12]) Von dem Mangel etc. der Gebärmutter 1859. S. 315 ff.

wird, oder wenn bei Uterus unicornis mit rudimentärem Nebenhorn dieses das der normalen Seite entsprechende Ei aufnimmt oder auch, wenn bei Fehlen des einen Ovariums, die Tube dieser Seite Sitz des Eies wird.

Bei der enormen Wichtigkeit, welche dieser physiologische Vorgang für die Erhaltung der Art hat, kann man sich kaum eine unvollkommenere Einrichtung denken, und man sollte a priori öfters Störungen dieses Mechanismus mit ihren Folgen, d. h. Ovarial- und Abdominalschwangerschaft erwarten.

Burdach[13]) erklärt sich das Vorkommen dieser Störungen aus psychischen Momenten; erschütterte Gemüthsbewegung während oder unmittelbar nach der Begattung, Schreck über eine Ueberraschung oder die Möglichkeit derselben, oder die Gefahr der Schwängerung verursachen die Verhinderung der Eiaufnahme. Weiter folgert er, dass, da die Befruchtung während der Begattung erfolgt ist, jetzt die Turgescenz des Eierstockes die grösste Höhe erreicht hat, dass also der in ihm begonnene Hergang, die Lösung des Eies, sich nicht mehr redressiren lässt, während die noch nicht aufs Höchste gesteigerte Lebensthätigkeit des Eileiters durch eine die Geschlechtslust gewaltsam unterbrechende Erschütterung gelähmt, d. h. die Eiaufnahme durch die Tuben unmöglich gemacht werden kann. Diese ganze Anschauung basirt demnach auf der später als falsch erkannten Voraussetzung, dass die Befruchtung im Momente des Coitus erfolge.

Das Zustandekommen dieser Anomalien erklärt sich

[13]) Physiologie Bd. II. 1837. S. 10.

vollständig aus mechanischen Hindernissen. Schroeder[14]) fasst diese folgendermassen zusammen: „Entweder platzt der Graaf'sche Follikel an einer vom Tubenende so weit entfernten Stelle, dass die nach dem letztern hingehende seröse Strömung in der Bauchhöhle auf das Ei nicht mehr genügend einwirken kann, oder durch eine abnorme Bewegung in den Baucheingeweiden, besonders dem Darm, wird das Ei gewaltsam von seinem Wege entfernt, oder die Flimmerbewegung in der Tube hat durch den in Folge von Katarrh der Tube eingetretenen Untergang der flimmernden Zellen ganz oder zum Theil aufgehört, oder das Ende der gleichseitigen Tube ist verschlossen und der befruchtende Samen ist aus der Tubenöffnung der andern Seite in die freie Bauchhöhle gelangt".

Sind die Schwierigkeiten der Befruchtung von nicht in die Tube gelangten Eiern so gross, dass deshalb die Befruchtung in diesen Fällen meist ausbleibt, oder finden die befruchtet im Abdomen sich aufhaltenden Eier hier gewöhnlich nicht die zur Weiterentwicklung günstigen Bedingungen?

Nach den Beobachtungen von Barry und Bischoff[15]) steht es auf jeden Fall fest, dass der Samen bis zum Ovarium gelangen kann; auch die seltenen Fälle von „äusserer Ueberwanderung des Samens" sprechen für die Möglichkeit seines weiten Vordringens. Daraus folgt aber noch nicht, dass für gewöhnlich hier die Befruchtung erfolgt. Henle[16]) ist der Ansicht, dass die

[14]) Lehrbuch der Geburtshülfe, 4. Aufl., 1874. S. 377.
[15]) l. c. S. 21.

Grübchen und Falten des Oviducts die Spermatozoiden festzuhalten und bei ihrem Blutreichthum auch zu ernähren vermöchten; er sieht die Ampulle des Oviducts als ein „Receptaculum seminis“ an, in welchem, unterstützt durch die Schwellung der Schleimhaut und die Contraction der Muskelfasern, die gegenseitige Berührung der Spermatozoiden und des Eies erfolge. Henle glaubt also das menschliche Weib gegen die Gefahren der Abdominalschwangerschaft vorwiegend durch die Schwierigkeiten geschützt, welche den Samen hindern, zum Ovarium vorzudringen.

Die zweite Frage, in welcher Weise extrauterine Organe die Weiterentwicklung des befruchteten Eies zu vermitteln vermögen, wurde sehr verschieden beantwortet und ist bis jetzt noch nicht definitiv entschieden. So lange die Ernährung durch Osmose vermittelt wird, so lange das primitive Chorion die Verbindung zwischen Frucht und Mutter herstellt, sind die Anforderungen, welche an die betheiligten mütterlichen Gewebe gestellt werden, sehr gering; sobald aber durch die Allantois die foetalen Gefässe an die seröse Haut, das Exochorion, herangebracht sind, werden die Anforderungen bedeutend höher und die Frage ist nun die, wie verhalten sich die mütterlichen Gefässe, wie bilden sich die Eihäute event. wie die Placenta? Carus[17]) machte als einer der Ersten auf die Continuität der in Betracht kommenden Gewebe aufmerksam: „Wie nun aber so höchst verschiedenartige Organe sämmtlich einem so wichtigen

[16]) l. c. S. 496.

[17]) Lehrbuch der Gynäkologie 3. Aufl., 1838. II. S. 407.

Geschäft, als die Ernährung des Kindes ist, vorstehen können, wird nur begreiflich, indem man berücksichtigt, was bisher häufig übersehen worden ist, dass die gesammte innere Fläche des Fruchtganges (Mutterscheide, Gebärmutter und Muttertrompeten) durch das Abdominalende der Fallopischen Röhren ein wahres Continuum mit dem gesammten Bauchfelle bildet, und dass es folglich ein und dieselbe Fläche einer nur verschieden geformten plastischen Haut ist, welche die Ernährung und Fortbildung des einmal aus dem Ovarium hervorgetretenen Keimes, sowohl bei der äusseren Eierstocksschwangerschaft, Bauchhöhlen- und Muttertrompetenschwangerschaft, als der eigentlichen Gebärmutterschwangerschaft übernimmt, während hingegen bei der inneren Eierstocksschwangerschaft die Entwicklung an demselben Punkte, wo sie zuerst begründet wurde, auch fortschreitet".

Max Mayer verwarf die Möglichkeit der Schwangerschaft ausser Uterus und Tuben, weil einerseits die veröffentlichten Fälle ungenau untersucht und deshalb falsch interpretirt seien und andererseits (ausser dem zur Befruchtung unumgänglich nothwendigen immediaten Contact der Samenfäden mit dem Ei) nur eine gefässreiche Schleimhaut die Bildung und Entwicklung einer Decidua und Placenta ermögliche, ein Verhältniss, welches am Eierstock und im Abdomen nicht gegeben sei. Der erste Einwand ist durchaus unhaltbar da jetzt genau untersuchte Fälle vorliegen, welche jeden Zweifel an dem Vorkommen dieser Anomalien heben;

dem zweiten trat schon Kiwisch[18]) in Betreff der Ovarialschwangerschaft entgegen, indem er zeigte, dass gerade die innere Haut des Graaf'schen Follikels die anatomischen Eigenschaften einer Schleimhaut ebenso gut darbiete, wie die der Tuben.

v. Czihak[19]) glaubte ohne Schleimhautepithel auskommen zu können: „Es ist ausser allem Zweifel, dass das befruchtete Eichen jedem Organe die vicariirende Eigenschaft des Uterus aneignet und der Foetus, wenn nicht mechanische Hindernisse der Räumlichkeit obwalten, die völlige Reife wie im Uterus erlangen kann, wie dies zahlreiche Erfahrungen darthun." Auf diese Ansicht müssen wir bei einer Art der Abdominalschwangerschaft noch einmal zurückkommen.

Sehen wir nun zu, wie weit unsere gegenwärtigen Kenntnisse über das anatomische und genetische Verhalten der in Betracht kommenden Epithelien uns der Frage näher zu bringen vermögen. Während man früher immer das Peritoneum über das Ovarium hinwegziehen liess, sah Pflueger als der Erste, dass sich das Ovarialepithel anders verhielt wie das seröse Endothel, anstatt aber das erste genetisch und anatomisch mit dem Tubenepithel zusammenzufassen und vom Endothel zu trennen, deducirt er daraus, dass, bei der Aehnlichkeit der Epithelzellen des Ovarium mit Drüsenzellen, allen serösen Häuten und Höhlen ein drüsiger Charakter zuzuerkennen sei. Dieser Deutung traten Koster

[18]) l. c. S. 231.

[19]) Skanzoni's Beiträge zur Geburtskunde IV. 1860, S 81.

und namentlich Waldeyer entgegen. Letzterer zeigte[20]) dass das Ovarium keinen Peritonealüberzug besitzt, weder bindegewebige Serosagrundlage noch einfaches Peritonealepithel. „Die Serosa des Abdomens geht über den Eierstock mit keinem ihrer Bestandtheile hinweg."

In einer feinen, mehr oder weniger unregelmässigen aber deutlichen Grenzlinie hört das Peritoneum auf und der nicht vom Peritoneum bedeckte Theil des Ovarium ragt ausserdem etwas über das Niveau desselben hervor oder steht etwas tiefer. Hier persistirt von der frühsten Entwicklung ein ächtes Schleimhautepithel, nirgends tritt das bindegewebige Substrat nackt zu Tage, eine seröse endothelbekleidete Grenzfläche konnte sich also nirgends ausbilden. In dem medialen Abschnitte der Peritonealspalte, auf den Mittelplatten, oder genauer auf einem Vorsprung derselben, dem Mittelwall oder Geschlechtswall, erkennt man ein Epithel, welches von dem spätern Peritonealepithel wesentlich verschieden ist, ein Cylinderepithel, welchem Waldeyer[21]) den Namen eines Keimepithels beilegte. Den Abschnitt der serösen Höhle, der mit diesem Epithel ausgekleidet ist, bezeichnet er als Regio germinativa im Gegensatze zu dem übrigen mit Endothel ausgekleideten Theil, den er mit Rücksicht auf die durch v. Recklinghausen festgestellte Bedeutung als Regio lymphatica bezeichnet. Ursprünglich setzt sich das Keimepithel noch weiter über die Peritonealhöhle fort, ohne dass es bis jetzt entschieden ist, ob es sie von Anfang an ganz aus-

[20]) l. c. S. 5.

[21]) l. c. S. 19 und S. 121.

kleidet, wie es nach Schenk's Zeichnungen das Wahrscheinlichste ist. Später atrophirt das Keimepithel in grosser Ausdehnung und die nächstliegende bindegewebige Schicht tritt zu Tage und bekleidet sich wie jeder Spaltraum im Bindegewebe mit Endothel. Bei den niederen Vertebraten (siehe oben über den Frosch) und Evertebraten behält die Bauchhöhle ihren primitiven Charakter normal fast vollständig bei, bei den höheren Wirbelthieren dagegen wird die Regio germinativa auf einen immer kleineren Abschnitt beschränkt, der in der Nähe des Beckens liegt, um die Windung der Tube herum.

Wenn wir nun bedenken, dass das Ovorialepithel, dessen Einstülpungen schliesslich Ei und Follikelepithel liefern, aus Keimepithel hervorgegangen, dass der Müller'sche Gang sich durch eine successiv vom Kopfende zum Becken fortschreitende Einstülpuug desselben Epithels bildet — daher auch die bisweilen beobachteten Abdominialöffnungen der Tube — eine Einstülpung, die nur an der obersten Strecke keinen Abschluss zum Rohre erreicht und so die abdominale Tubenöffnung, den Trichter, bildet, dass ferner bei einzelnen Thieren direct nachweisbar und in seinen Erfolgen sichtbar dieses Keimepithel sich auch in spätern Stadien in seiner ursprünglich grösseren Verbreitung erhält, soll es da nicht nahe liegen, Resten von Keimepithel beim Zustandekommen von Abdominalschwangerschaft eine Rolle zuzusprechen? In der Seltenheit dieses Vorkommens würde dann ein Grund für die Seltenheit ächter Abdominalschwangerschaft zu suchen sein —

die Schwierigkeit der Befruchtung wohl im Auge behalten — und wir müssten sowohl Carus beistimmen, wenn er der Continuität der Gewebe eine grosse Bedeutung beilegt, als auch Mayer Recht geben, wenn er einer Schleimhaut die Hauptrolle bei der Ernährung des befruchteten Eies zuspricht. Gegen den ersten müssen wir hervorheben, dass es nicht dieselbe Fläche einer verschieden geformten Haut, sondern eine mit genetisch-identischem Epithel bekleidete Fläche ist, gegen den letzten, dass er die Ausbreitung des Schleimhautepithels sehr unterschätzt hat und deshalb Irrthümern verfiel, die durch die Beobachtung vollständig widerlegt wurden. Czihak's Ansicht, so verlockend sie auch im ersten Moment scheinen mag, hat doch etwas Gezwungenes, und das Bedürfniss einer derartigen Hypothese wird verringert mit der Erkenntniss, dass das Keimepithel weiter verbreitet ist als man anzunehmen geneigt war, dass die Bauchhöhle, wie Waldeyer hervorhebt, für die Geschlechtsproducte kein fremder, sondern ein heimischer Ort ist.

Den Vorgang der Placentabildung müssen wir nun an den einzelnen in Betracht kommenden Stellen etwas näher betrachten und zwar zuerst bei der Ovarialschwangerschaft. Diese Form der Extrauterienschwangerschaft wurde merkwürdigerweise von vielen hervorragenden Autoritäten geleugnet und selbst Bischoff, der den exacten Nachweis der Möglichkeit der Befruchtung auf dem Ovarium lieferte, sprach sich entschieden gegen ihr Vorkommen aus. Mayer vertrat denselben Standpunct und zwar, wie schon erwähnt,

deshalb, weil seiner Ansicht nach nur eine Schleimhaut mit der Eigenthümlichkeit ihrer Bildung und ihrem Gefässreichthum als unerlässliche Bedingung der Entwicklung einer Decidua und Placenta festgehalten werden müsse. Kiwisch[22]) schliesst sich im Allgemeinen den Anschauungen Mayers an: »So sehr wir uns schon seit vielen Jahren zu einer gleichartigen Annahme, wie sie Mayer ausgesprochen, gedrängt fühlten, so wagen wir doch nicht mit derselben Entschiedenheit die Möglichkeit der Ovarialschwangerschaft in Abrede zu stellen, indem uns noch ein anderer Vorgang von Befruchtung des Eies am Eierstocke, als der zurückgewiesene bei unverletztem Follikel nicht unmöglich erscheint und zwar der einer Berstung mit Retention des Eies im Follikel und Eindringen von Samenfäden in und durch die Wunde. Wenn wir für diese Ansicht auch keine directen Beweise haben, so ist sie doch dadurch gerechtfertigt, dass sich annehmen lässt, dass durch die Anlagerung der Nachbarorgane an den berstenden Follikel der Austritt seines Inhalts mehr oder weniger erschwert sein kann.« Wenn nur der Contact mit einer Schleimhaut die Entwicklung des Eies gestattete, so konnte Kiwisch darauf aufmerksam machen, dass gerade die innere Haut des Graaf'schen Follikels die anatomischen Eigenschaften einer Schleimhaut ebenso gut darbietet wie die Tube, eine Auffassung, die durch Waldeyer jetzt auch genetisch so fest begründet ist, dass jedes theoretische Bedenken beseitigt ist. „Fernere sorgfältigere Unter-

[22]) l. c. 231.

suchungen" fügte Kiwisch hinzu, „werden lehren, ob es Eierstocksschwangerschaften giebt oder nicht", und in der That haben genaue Untersuchungen schon lange, ehe man das genetische Verhalten kannte, ihr Vorkommen unzweifelhaft bewiesen. Da den Spermatozoiden die Fähigkeit, Gewebslamellen zu durchbrechen, so weit die jetzigen Erfahrungen reichen, nicht zukommt, so ist ein Fall, an den man vielleicht denken könnte, nämlich die Befruchtung und also auch Entwicklung des Eies im ganz intacten Follikel auszuschliessen und nur zwei Fälle sind zu unterscheiden. Entweder kann sich der Riss des Follikels nach der Befruchtung wieder schliessen und das Ei entwickelt sich vollständig im Innern des Ovarium und wir erhalten einen Tumor, den Schröder treffend mit einer Ovariencyste vergleicht, nur mit schnellerm Wachsthum und breiter, stielartiger Verbindung. In sehr seltenen Fällen kann es vorkommen, dass der wachsende Tumor das benachbarte Gewebe nicht reizt, meistens ruft die Irritation ausgedehnte Adhäsionen hervor, namentlich oft eine innige Verbindung mit der hintern Fläche des Uterus, dessen Peritonealhülle mit emporgehoben wird. Die Tube ist selten frei, in späteren Stadien legt sie sich fast regelmässig, von ihrem Abdominalende beginnend, fest an die wachsende Geschwulst an und ihre Fimbrien verlieren sich ganz in ihr.

Im zweiten Falle schliesst sich der Riss nicht und das grösser werdende Ei tritt aus der Oeffnung hervor, der Eisack liegt also ausserhalb der Ovarien „intraperitoneal", während die Placentarstelle „intraovariell"

liegt.[23]) Sehr instructiv für die Verhältnisse der reinen Eierstocksschwangerschaft ist ein von Walter[24]) genauer mitgetheilter Fall, bei dem nach Berstung der Eihüllen im vierten Monate die Frucht ins Abdomen gelangte und hier nach erlangter Reife starb. Die dreissig Zoll lange Nabelschnur inserirte an einer Stelle, die sich als das in die Placenta verwandelte rechte Ovarium erwies; dieses war in eine oblonge Geschwulst verwandelt, deren Längsdurchmesser der Körperaxe der Mutter ziemlich parallel verlief und deren oberes Ende etwa drei Zoll über den Fundus uteri hinüberragte und auf ihrer vordern Fläche die normale Tube mit ihren Fimbrien trug. An der hintern Fläche dieser unregelmässig höckerigen Geschwulst von theils teigiger, theils ziemlich derber Consistenz (Länge = 6 Zoll, Breite 4 und Dicke = 3 Zoll) befand sich eine Aushöhlung (Länge 4'' 3''', Breite 3'' 9''', Tiefe 1'' 6'''), die von Chorion und Amnion ausgekleidet war; letztere waren zerrissen und ihre Reste hingen lappenförmig in die Bauchhöhle hinein. In diese Eihüllen, die leicht herauspräparirt und getrennt werden konnten, senkte sich die Nabelschnur und verlief in ihnen bis in den Grund der Höhle, wo sich ihre Gefässe zertheilten und mit dem Parenchym des Eierstocks die Nachgeburt formten, die also dem vierten Monat entsprach. Die eigentliche Geschwulst zeigte zunächst dicke Fibrinlagen, die sich mit scharfer Grenze gegen das schwammige, lockere Gewebe absetzten, welches den Hauptbestandtheil bil-

[23]) Schröder l. c. S. 386.

[24]) Monatsschrift für Geburtskunde Bd. 18, S. 174.

dete und in Farbe und Form ganz mit dem Gewebe der Placenta übereinstimmte und aus dem beim Einschneiden reichlich Blut hervorquoll. Die Chorionzotten mit den Schlingen der fötalen Umbilicalgefässe liessen, trotsdem die Injection versäumt war, das gewöhnliche Hineinragen in die mütterlichen Venenräume erkennen.

Leider sind nur wenige Fälle so klar, wie der eben mitgetheilte und manche Fälle von Abdominalschwangerschaft dürften wohl hierher gehören, bei denen eigentlich nur der Eisack extraovariell ist, bei denen jedoch durch Pseudomembranen, durch Verwachsungen mit den benachbarten Organen die Lagerungsverhältnisse später so complicirt wurden, dass sich die irritativen Folgezustände von den primären nicht genügend scharf trennen liessen, und wir möchten mit Schröder ein viel häufigeres Vorkommen ächter Eierstocksschwangerschaft annehmen.

Von dieser ächten an die Follikel gebundenen Form der Ovarialschwangerschaft, die Carus[25]) als graviditas ovarii interna beeichnet, müssen wir die auf dem Ovarium sich bildende, nach eben genanntem Autor graviditas ovarii externa, wohl unterscheiden, so schwer auch in praxi oft wegen der secundären Veränderungen eine strenge Durchführung sein mag. Nach den frühern Vorstellungen war man genöthigt, diese Form als Peritonealschwangerschaft anzusprechen und alle Schwierigkeiten in der Auffassung, welche für letztere bestanden, bestanden auch für die Erklärung der erstern. Jetzt gestaltet sich unsere Auffassung dieser Form ein-

[25]) l. c. S. 406.

facher. Die Frage, wie Eier auf dem Ovarium liegen bleiben, wie sie hier befruchtet werden, ist oben schon behandelt und die schwierige und so wichtige Frage nach der Art und Weise der Placentabildung löst sich in der einfachsten Weise, nachdem das Ovarialepithel als Keimepithel erwiesen ist, mit andern Worten, die Placenta entwickelt sich ganz analog der gewöhnlichen Uterinplacenta aus ganz homologem Epithel, natürlich etwas modificirt durch den freien Sitz. Dass Reizungen der benachbarten Organe pseudomembranöse Verwachsungen hervorrufen können, welche das an und für sich einfache Bild compliciren, seine Deutung erschweren können, theilen sie mit andern Formen der Extrauterinschwangerschaft. Diese Form gewinnt für uns aber eine höhere Bedeutung durch die Mittelstellung, welche sie zwischen der eigentlichen Ovarial- und Abdominalschwangerschaft einnimmt, da man sie ihrer Lage wegen früher unbedingt zu letzterer rechnen musste und wir andererseits bei ihr genau dieselbe Art der Eientwicklung resp. Placentabildung haben, wie bei Uterin- und Ovarialschwangerschaft. Diese Mittelstellung dürfte es wohl rechtfertigen, wenn man diese Form als Epovarialschwangerschaft in einen gewissen Gegensatz zu den beiden andern Arten bringt, wenn auch praktisch das Bedürfniss einer derartigen strengen Trennung vielleicht nicht vorliegt.

Der Wunsch, ein klinisch interessantes Präparat ganz zu erhalten, liess leider bei einer grossen Reihe von Fällen dieser interessanten Anomalien von einer genauen Untersuchung Abstand nehmen, und so viel

Fälle wir auch haben, namentlich von Abdominalschwangerschaft, die in Bezug auf Diagnose, Verlauf, operatives Eingreifen auf's Beste beschrieben sind, um so weniger Fälle sind anatomisch genügend untersucht, ein Mangel, der sich namentlich bei der jetzt zu betrachtenden Reihe sehr fühlbar machte.

Gegen das Vorkommen der Abdominalschwangerschaft wurden alle schon bei den andern Formen angeführten Bedenken ebenfalls geltend gemacht; Bedenken, die von rein theoretischer Seite sich allerdings besser rechtfertigen liessen, um so mehr, als Fälle von „secundärer Bauchschwangerschaft", die wir im Folgenden ausschliessen, vielfach zur Verwechslung Anlass gaben, worauf namentlich Mayer aufmerksam machte, der sich bei seiner Negation dieser Form mehrfach auf derartige Ungenauigkeiten stützen konnte.

Früher fasste man im Anschlusse an Hohl als wesentliches Moment die Bildung eines den Uterus vertretenden Sackes auf, dessen Entstehen derart ungefähr geschildert wird,[26]) dass an der Stelle, wo das wachsende Ei mit der Peritonealfläche in Berührung steht, sich ein mehr oder minder beträchtlicher exsudativer Prozess einstellt. Durch diese Exsudation wird dem Ei eine unwandelbare äussere Hülle geboten, so dass beim Wachsthum neue Organe zur Bildung des Fruchthalters nicht herbeigezogen werden müssen. Dieses Exsudat, anfangs flüssig, erstarrt später zu einem häutigen Gebilde und dieses tritt mit der Peritonealfläche der Nachbarorgane allmählich in Gefäss-

[26]) Kiwisch l. C. S. 245.

verbindung. Diese Hülle soll dann durch Anschüsse frischer Exsudate an Dicke und Umfang zunehmen, später ein organisches Neugebilde werden, welches durch eigene Gefässe selbstständig fortwächst, sich theilweise wieder von den Nachbargebilden trennt und so einen mehr oder weniger selbstständigen Sack von verschiedener Dicke, Consistenz und Gefässmenge bildet, der die Verbindung zwischen Frucht und Mutter herstellt und Träger der beiderseitigen Gefässe ist. Die Beziehung der benachbarten Organe führe dann durch reactive Entzündung meist Verklebung und Verdickung des Sackes herbei und dieser ganze Vorgang soll manchmal ohne auffallende peritonitische Erscheinungen verlaufen.

Gegen diese Erklärung müssen wir einwenden, dass der durch die angeregte Entzündung gelieferte Faserstoff zwar zur Fixation des Eies genügen, aber keine vollständige, mit dem Ei wachsende Hülle liefern kann. Die ganze Anschauung von der Bildung dieses Fruchtsackes basirt auf der Hunter'schen Lehre von der Bildung der Decidua, wobei ja der Uterus eine plastische Lymphe ausschwitzen, ein Exsudat liefern sollte, welches membranartig die Uterushöhle auskleidet und von dem wachsenden Ei ausgedehnt wird. Genauere Untersuchungen lehrten für den Uterus dieses Exsudat auf lokale Gewebsproliferation zurückführen und unsere Kenntnisse über die Entzündung seröser Häute verlangen auch für diesen von Hohl als Analogon der Gebärmutter aufgefassten Sack eine entsprechende Modification. Der durch die Entzündung gelieferte

Faserstoff kann das Ei nicht mehr genügend umhüllen, wenn es bedeutendere Dimensionen annimmt, es sei denn, dass entsprechende Nachschübe geliefert werden, und dies kann nur bei entsprechender Steigerung der Peritonitis geschehen — doch wird von Einzelnen das Fehlen auffallender peritonitischer Erscheinungen hervorgehoben. Ein Exsudat kann wohl eine provisorische Umhüllung liefern, eine definitive. organisirte Hülle ist jedoch wesentlich gebunden an die lokale Production von jungen Bindegeweben aus dem Bindegewebe der serösen Haut, hieran muss man festhalten, selbst wenn man mit den farblosen Blutzellen auf noch so gutem Fusse lebt; diese Proliferation, von einer Stelle ausgehend, müsste bei den Dimensionen, die das wachsende Ei annimmt, eine ganz enorme sein, die Peritonitis so bedenkliche Grade annehmen, dass man a priori ein Austragen des Kindes nie erwarten sollte, sondern eher den Tod der Mutter durch Erschöpfung.

In etwas ungezwungener Weise dürfte sich diese Reihe von Fällen wohl so erklären, dass das Ei durch die Chorionzotten mit den benachbarten Organen eine Verbindung eingeht, ähnlich der, die wir bei den Sparsiplacentalia als normal schon lange kennen, eine Verbindung, die um so inniger wird, mit je mehr Organen die Verbindung hergestellt wird. Alle diese Berührungsstellen werden irritirt, zu einer Proliferation veranlasst, die aber allmählich an verschiedenen Stellen eintritt, da das Ei nicht alle Stellen von Anfang an berührt. Die entzündliche Reaction tritt also an verschiedenen Stellen und zu verschiedenen Zeiten ein,

und hieraus kann einerseits eine ziemlich vollständige Umhüllung des Eies resultiren — theilweises Fehlen des Sackes wird nämlich gar nicht so selten erwähnt — und andererseits dürfte sich auch das Fehlen auffallender peritonitischer Reizerscheinungen so ungezwungen erklären. Mit dieser Annahme erklären sich demnach auch die Differenzen in den einzelnen Fällen ganz einfach.

Wir möchten also diese Hüllen nicht als deciduaähnliche Bildungen auffassen, sondern einfach als entzündliches Product des gereizten Peritoneum, ähnlich wie es Hennig[27]) für die Fälle von Tubaschwangerschaft thut, bei denen eine wirkliche Decidua sich nicht bildete, als eine secundäre Kapsel, die das Ei mehr oder weniger vollkommen einschliesst, die foetalen Eihäute nicht frei zu Tage treten lässt.

Eine besonders prädisponirte Stelle mit stärkerer Proliferation und Gefässentwicklung, wohl immer diejenige, an der das Ei sich zuerst anlegte, der Reiz am längsten einwirkte, kann dann zur Placenta sich entwickeln. Diese wird von Meckel[28]) folgendermassen beschrieben: „Diese ist nur gewöhnlich bei Abdominalschwangerschaft grösser, viel dünner und ihre Gefässe sind viel kleiner als gewöhnlich, beides wahrscheinlich, weil die Theile, an welchen das Ei wurzelt, die Veränderung, welche zur Ernährung des Embryo erfordert wird, nicht vollständig erlitten haben, der Raum nicht, wie in der Gebärmutter, beschränkt ist und die Decidua fehlt.

---

[27]) Die Krankheiten der Eileiter 1876. S. 108.

[28]) Pathologische Anatomie. 2. Bd. 1. Abth. 1816. S. 167.

Damit fällt auch die Bildung der Placenta aus mehreren Lappen zusammen.“ Letzteres erklärt sich nach unserer Ansicht ganz einfach. Dass eine von vielen Punkten ausgehende entzündliche Proliferation eine ziemlich vollständige Hülle um den den Reiz ausübenden Gegenstand herstellen kann, liegt auf der Hand, diese Umhüllung kann auch eine relative Selbstständigkeit erhalten, ein ähnliches Verhalten bieten wie die Cysticercuskapsel, bei der das lockere Bindgewebe sich auch zu einer Cystenmembran verdichtet, die von Gefässen umsponnen und durchwachsen wird.

Während man lange Zeit die Bildung eines derartigen mehr selbstständigen Fruchtsackes für durchaus nothwendig hielt, haben einige Beobachtungen gezeigt, dass die foetalen Eihäute auch ganz frei von derartigen Zugaben bleiben können und nur die Placentarstelle die Verbindung herstellt. Schreyer[29]) operirte einen derartigen Fall, bei dem Adhäsionen nicht beobachtet wurden und die Placenta als normal beschrieben wird. Wichtiger noch ist ein Fall von Matecki,[30]) der die Eihäute als frei von jeder fremden Membran — es handelte sich um ein ausgetragenes Kind — und die Placenta als nur mit dem Bauchfelle in Verbinduug stehend schildert und ausdrücklich hervorhebt, dass ein dem Uterus analoger Sack nicht vorhanden gewesen sei, dass das Peritoneum die Placenta materna geliefert habe: „Demzufolge“, sagt er, „müsste das Bauchfell, ungeachtet des verschiedenen Aussehens,

[29]) Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. 14. S. 290.
[30]) M. f. G. Bd. 31. S. 472.

identisch mit der Schleimhaut der Gebärmutter sein, was nicht unwahrscheinlich ist, da die letztere durch die Fimbrien der Tuben unmittelbar in das erstere übergeht.“ Matecki kommt demnach zu einer ähnlichen Anschauung, wie sie Carus schon früher ausgesprochen. Ob jedoch das normale Peritoneum derartigen Anforderungen gewachsen ist, ist eine Frage, die man nicht so ohne Weiteres bejahen kann; man muss jedoch daran denken, dass durch partielle Peritonitiden günstige Prädispositionen geschaffen werden, um so mehr, als Virchow[31]) die chronische partielle Peritonitis als eine sehr häufige Krankheit kennen lehrte, die schon beim Foetus intrauterin zu Stande kommt und namentlich an den weiblichen Geschlechtsorganen die Ursache der verschiedensten und tiefeingreifendsten Störungen werden kann. Unter solchen Verhältnissen kann der Reiz, den das Ei bei seinem Wachsthum ausübt, wohl intensiv genug wirken, um auch zur Bildung einer Placenta zu genügen. Da jedoch derartige Momente relativ oft fehlen, so erklärt es sich, dass Fälle der ersten Art mit Bildung einer mehr oder weniger vollständigen und selbstständigen secundären Kapsel, bei der geringere, auf mehr Stellen vertheilte Irritationen doch ein reichliches Material produciren, verhältnissmässig häufiger beobachtet wurden. Auf die bis jetzt betrachteten Fälle lässt sich v. Czichak's Ansicht, dass das Ei dem Peritoneum die vicariirende Eigenschaft des Uterus, aneigne, recht wohl anwenden; dagegen erklärt sie nur ungenügend und gezwungen

31) Archiv. Bd. 5. S. 335.

die Fälle, bei denen die foetalen Eihäute frei bleiben und eine normale Placenta (wie es in mehreren Beschreibungen ausdrücklich heisst) sich bildete und die sich klinisch so ausserordentlich günstig verhielten, bei denen erschöpfende Peritonitiden nicht beobachtet wurden. Wir möchten die oben mitgetheilte Ansicht Mayer's, der die Placenta sich nur aus einer Schleimhaut bilden liess, nicht ohne Weiteres über Bord werfen und sie für eine gewisse Reihe von Fällen rehabilitiren, wobei wir uns vorwiegend auf Waldeyer's Untersuchungen über die Genese der in Betracht kommenden Epithelien stützen. Auch bei den höchsten Wirbelthieren war die Verbreitung des Keimepithels ursprünglich eine viel weitere und bei einzelnen, namentlich dem Schwein, erhalten sich auch normal Inseln derartigen Epithels im Peritoneum. Nehmen wir hinzu, dass nach Erkenntniss dieser Verhältnisse für die Schwangerschaft auf dem Ovarium die Schwierigkeiten, welche sich der Erklärung der Placentabildung bis dahin entgegenstellten, überwunden sind, so liegt es sehr nahe, auch für die Fälle von Abdominalschwangerschaft, bei welchen eine normale Placenta gebildet wird, an den Ausgang von restirendem Keimepithel, d. h. von einer Schleimhaut zu denken, um so mehr, als sich bei den andern Formen der Extrauterinschwangerschaft ein genetisch-homologes Epithel als Ausgangspunkt erwies. Mit dieser Annahme erklärt sich auch die klinische Erfahrung ungezwungen, dass manche Fälle ohne auffallende Reizerscheinungen verlaufen konnten, dass ein Austragen des Kindes möglich

war, der Tod der Mutter durch Erschöpfung, wie sie entsprechenden Peritonitiden sonst folgt, nicht eintrat.

Unserer Ansicht nach muss man bei ächter Abdominalschwangerschaft mehrere Fälle auseinanderhalten.

I. Fälle, bei denen es secundär zur Bildung einer mehr oder weniger selbstständigen Eikapsel kommt.

II. Fälle, bei denen eine derartige Kapsel sich nicht bildet, die foetalen Eihäute frei in's Abdomen ragen. Bei diesen kann dann die Bildung der Placenta wieder auf verschiedene Weise vor sich gehen:

1. eine starke Irritation des Peritoneum liefert das Material; bei diesen passt Meckel's Beschreibung der Placenta, und bei ihnen ist der klinische Verlauf ein ungünstiger;
2. Reste von Keimepithel dienen als Ausgangspunkt; als solche Fälle fassen wir diejenigen auf, bei denen die Placenta als normal geschildert wird, und bei denen klinisch die peritonitischen Erscheinungen zurücktreten.

Schliesslich müssen wir noch bedauern, dass, so genügend das Material für eine klinische und statistische Bearbeitung auch ist, eine Bearbeitung, welche fast nur die anatomische Seite berücksichtigt, auf grosse Schwierigkeiten und Widersprüche stösst, die sich leider noch nicht alle genügend lösen lassen.

THESEN.

1. Der Lister'sche Verband ist als Feldverband zu verwerfen.
2. Die Lage des Kindes im Uterus ist abhängig von den Gesetzen der Gravitation.
3. Das reife Säugethierei ist keine einfache Zelle.

Verfasser, Ferdinand Hueppe, am 24. August 1852 zu Heddesdorf geboren, empfing seine Gymnasialbildung auf den Anstalten zu Neuwied, Coblenz und Weilburg. Von letzterer Ostern 1872 mit dem Zeugniss der Reife entlassen, trat er am 25. April desselben Jahres als Eleve in das Königliche medicinisch-chirurgische Friedrich-Wilhelms-Institut ein. Vom 1. Mai bis 1. November 1873 absolvirte er den Dienst mit der Waffe im Kgl. Garde-Füsilier-Regiment. Am 7. März 1874 bestand er das Tentamen physicum und am 14. Januar 1876 das Examen rigorosum. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kliniken der Herren: Bardeleben, du Bois-Reymond, Bose, Braun, Dove, Fasbender, Fraentzel, Frerichs, Fritsch, Gurlt, Hartmann, Henoch, Hirsch, Hofmann, Horstmann, v. Langenbeck, v. Lauer, Leuthold, Lewin, Liebreich, Liman, Martin, Orth, Peters, Reichert, Rose, Schöller, Schweigger, Sell, Sonnenschein, Stahr, Traube, Virchow, Werder, Westphal. Allen diesen seinen verehrten Lehrern spricht der Verfasser seinen innigsten Dank aus.